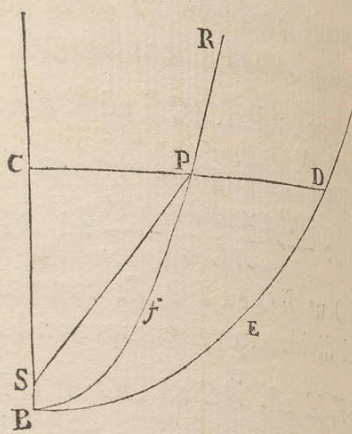


prop. xvi.) æqualis est velocitati corporis dimidio intervalli SP circum circa idem centrum S uniformiter describentis. Minuatur parabolæ latitudo CP in infinitum eo, ut arcus parabolicus PfB cum recta CB , centrum S cum vertice B , & intervallum SP cum intervallo BC coincidat, & constabit propositio. *Q. E. D.*



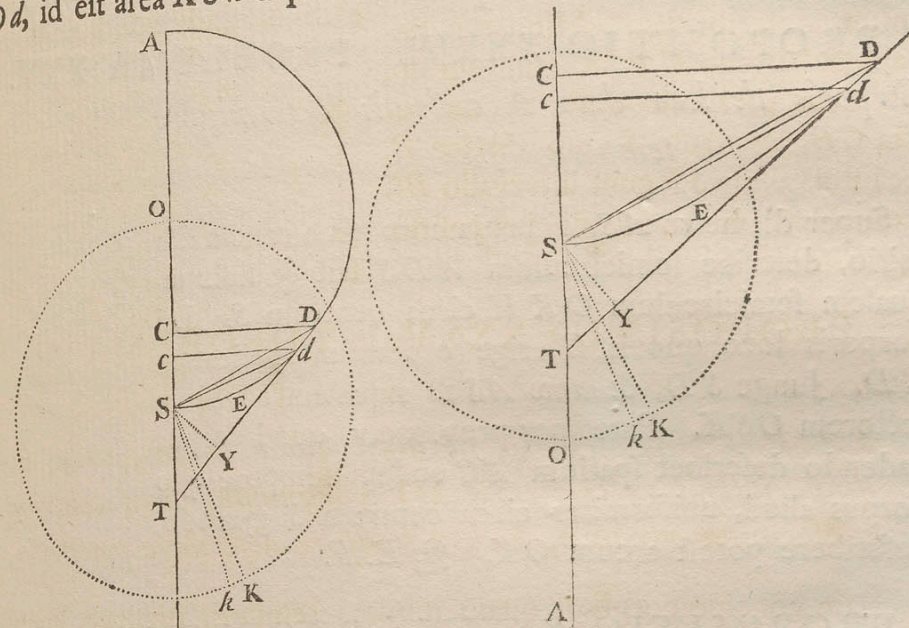
PROPOSITIO XXXV. THEOREMA XI.

Isdem positis, dico quod area figuræ DES, radio indefinito SD descripta, æqualis sit areæ quam corpus, radio dimidium lateris recti figuræ DES æquante, circa centrum S uniformiter gyrando, eodem tempore describere potest.

Nam concipe corpus C quam minima temporis particula lineolam Cc cadendo describere, & interea corpus aliud K , uniformiter in circulo OKk circa centrum S gyando, arcum Kk describere. Eri-
gantur perpendiculara CD , cd occurrentia figuræ DES in D , d .
Jungantur SD , sd , SK , Sk & ducatur Dd axi AS occurrens in T ,
& ad eam demittatur perpendicularum ST .

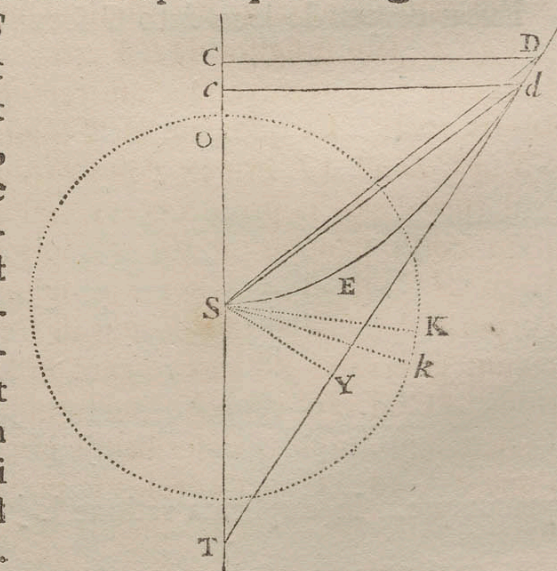
Cas. 1. Jam si figura DES circulus est vel hyperbola rectangula, bifecetur ejus transversa diameter AS in O , & erit SO dimidium lateris recti. Et quoniam est TC ad TD ut Cc ad Dd , & TD ad TS ut CD ad ST , erit ex æquo TC ad TS ut $CD \times Cc$ ad $ST \times Dd$. Sed (per corol. 1. prop. xxxiii.) est TC ad TS ut AC ad AO , puta si in coitu punctorum D , d capiantur linearum rationes ultimæ. Ergo AC est ad AO seu SK ut $CD \times Cc$ ad $ST \times Dd$. Porro corporis descendentis velocitas in C est ad velocitatem corporis circum intervallo SC circa centrum S describentis in subduplicata ratione AC ad AO vel SK (per prop. xxxiii.) Et hæc velocitas ad velocitatem corporis describentis circum OKk in subduplicata ratione SK ad SC (per corol. vi. prop. iv.) & ex æquo velocitas prima ad ultimam, hoc est lineola Cc ad arcum Kk in subduplicata ratione

ratione AC ad SC , id est in ratione AC ad CD . Quare est $CD \times Cc$ æquale $AC \times Kk$, & propterea AC ad SK ut $AC \times Kk$ ad $ST \times Dd$, indeque $SK \times Kk$ æquale $ST \times Dd$, & $\frac{1}{2} SK \times Kk$ æquale $\frac{1}{2} ST \times Dd$, id est area $KS k$ æqualis areæ $SD d$. Singulis igitur temporis



particulis generantur arearum duarum particulae $KS k$, & $SD d$, quæ, si magnitudo earum minuatur & numerus augeatur in infinitum, rationem obtinent æqualitatis, & propterea (per corollarium lemmatis iv.) areæ totæ simul genitæ sunt semper æquales. *Q. E. D.*

Cas. 2. Quod si figura DES parabola sit, invenietur esse ut supra $CD \times Cc$ ad $ST \times Dd$ ut TC ad TS , hoc est ut 2 ad 1, ideoque $\frac{1}{2} CD \times Cc$ æquale esse $\frac{1}{2} ST \times Dd$. Sed corporis cadentis velocitas in C æqualis est velocitati qua circulus intervallo $\frac{1}{2} SC$ uniformiter describi possit (per prop. xxxiv.) Et hæc velocitas ad velocitatem qua circulus radio SK describi possit, hoc est, lineola Cc ad arcum Kk (per corol. vi.



prop.